

宜蘭縣立羅東國中一〇三學年度第二學期七年級數學科第二次段考試卷

命題老師：聯合命題 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

得 分

一、 填充題：(答對的前十格每格 6 分，其餘每格 3 分)

1. $\frac{1}{5} : 3$ 的比值為_____。

2. 下列哪一個二元一次方程式的圖形會通過原點？ 答：_____。

(A) $x+y-2=0$ (B) $2x+3y=0$ (C) $3x-3=0$ (D) $y=\frac{1}{5}x-\frac{1}{5}$ 。

3. $3x=7y$ ，則 $x : y =$ _____。

4. 若 $a : b = 3 : 7$ ， $b : c = 3 : 5$ ，則 $a : b : c =$ _____。

5. 如果方程式 $2x+by=-2$ 的圖形通過點 $P(5, -1)$ ，則 b 的值是多少？_____。

6. 若 $3:(x+1)=15:(7x+1)$ ，則 $x =$ _____。

7. 若 $x : 6 : 9 = 5 : 10 : y$ ，則 $x+y =$ _____。

8. 已知 x 、 y 滿足右表中的反比關係，則當 $x=16$ 時， $y =$ _____。

x	1	2	4	8
y	16	8	4	2

9. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x-y=5 \\ x-y=6 \end{cases}$ 的圖形，則此圖形會是下列何種？ 答：_____。

(A) 相交一點 (B) 重合 (C) 平行 (D) 不能確定。

10. 一直線通過 $(6, 6)$ 與 $(6, -6)$ 兩點，則此直線方程式為_____。

11. 設 $x : y : z = 5 : 3 : 2$ ，且 $x - z = 120$ ，則試求 $(x+1) : (y+1) : (z+1) =$ _____。

12. 若 y 與 x 成正比，當 $x=5$ 時， $y=4$ ，則 $y=16$ 時， $x =$ _____。

13. 已知 a 、 b 是兩個數，且 $a : b = 12 : 18$ ，則下列各敘述何者正確？ 答：_____。

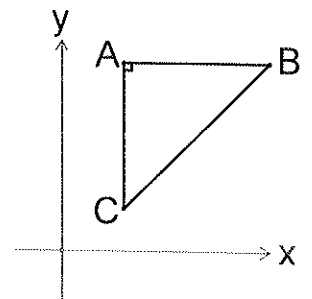
(A) $\frac{a}{12} = \frac{b}{18}$ (B) $2a=3b$ (C) $(a-1):(b-1)=11:17$ (D) a 是 b 的 $\frac{3}{2}$ 倍。

14. 以下敘述中， x 、 y 成反比的敘述為？ 答：_____。

- (A) 蘋果一公斤 60 元，買 x 公斤共需要 y 元。
- (B) 開車每小時 x 公里，由臺北到高雄總共花了 y 小時。
- (C) 上底 x 公分、下底 y 公分、高 10 公分，面積 40 平方公分的梯形。
- (D) x 、 y 是不為零的數，滿足 $\frac{3}{x} = \frac{7}{y}$ 。

15. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 4x=3y \\ x+6y=18 \end{cases}$ 的圖形，此圖形的交點坐標為_____。

16. 如右圖坐標平面上三角形 ABC 為一等腰直角三角形， A 點座標 $(3, 9)$ 、 B 點座標 $(10, 9)$ ，則 \overline{BC} 直線方程式為_____。

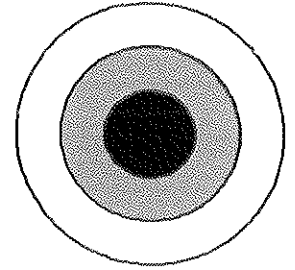


17. 已知 2 個蘋果的價錢等於 3 個梨子的價錢，2 個梨子的價錢等於 3 個芭樂的價錢。若 4 個蘋果、5 個梨子、6 個芭樂總共 360 元。請問一個蘋果_____元。

《請翻面繼續作答》

18. 我國捷運關於緊急疏散部分乃依據美國國家防火協會 NFPA 130 Chapter 5 規定，捷運車站之設計應以滿足旅客能於六分鐘緊急疏散至安全地點為優先考量。若某捷運車站於尖峰時間的運量為 8640 人，每人以每秒 1.5 公尺的速度疏散恰可於六分鐘疏散完畢。若濃煙瀰漫以致每人僅能以每秒 1.2 公尺的速度移動，請問在其他條件不變的情況且所有人均可順利的疏散至安全地點的條件下，全部 8640 人要全部疏散需要_____分鐘。

19. 如右圖，一飛鏢靶製造商設計一飛鏢靶的得分與所在區域的面積成反比。若圖中三個圓的半徑比為 1:2:3，請問由內而外的得分比為_____。



二、作圖及應用題：

20. (四分)一直線 $L: y = ax + b$ 與另一直線 $M: 4x = 3y$ 的交點為 $(3, 4)$ ，若 L 、 M 與 x 軸所圍成的面積為 6，則直線 L 的方程式為_____。

21. (四分)hTG 公司、Samsung 兩家公司均製造兩種尖端產品：智慧型手機和平板電腦。在每天生產結束後，要對產品進行檢測，故障的產品會被移除進行修復。

下表為這二間公司在智慧型手機和平板電腦每天的平均製造數量與平均故障率的比較。

公司	智慧型手機每天平均產量	播放器每天平均故障率
hTG 公司	200	6%
Samsung 公司	700	5%

公司	平板電腦每天平均產量	播放器每天平均故障率
hTG 公司	600	4%
Samsung 公司	100	3%

請根據以上資料判斷 hTG 公司、Samsung 兩家公司，哪一家公司整體的產品故障率較低？並請說明你判斷的依據，並寫出必要的計算過程。

(整體產品故障率 = $\frac{\text{所有故障產品數量}}{\text{所有產品數量}} \times 100\%$)

22. (五分)在坐標平面上畫出 $4x - 3y = 12$ 的圖形。

